

Punte a cuspidi
intercambiabili

TPDB



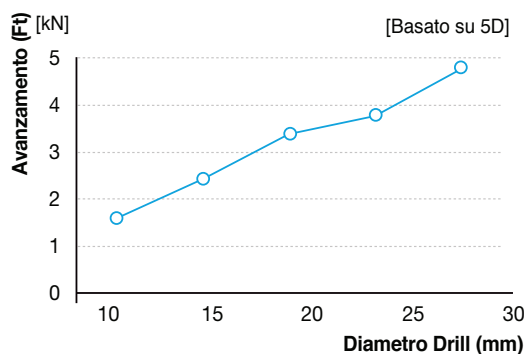
- Sistema di serraggio altamente robusto
- Tagliante studiato per ottenere una buona finitura del foro
- Corpo punta ad alta resistenza



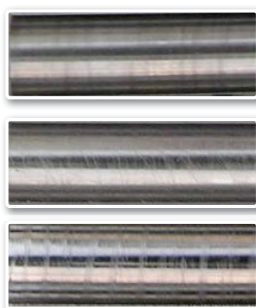
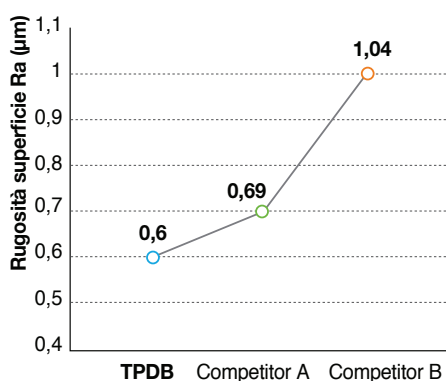
Gamma di applicazione

Utensile	Punta/gamma di applicazione					
	Ø	L/D	Tolleranza ø	Tolleranza	Rugosità foro	Materiale
TPDB	Ø10 ~ Ø32,0	~ 8D	h7	IT10	Ra ~ 2.0	P M K N S H
KING-DRILL	Ø12 ~ Ø100	~ 5D	h12	-0,1 ~ +0,3	Ra ~ 4.0 µm	P M K N S H

Avanzamento



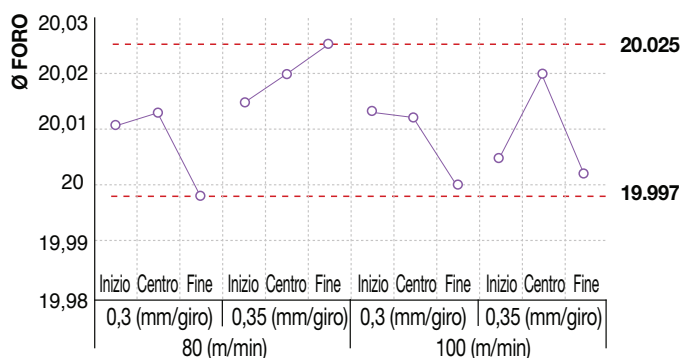
Rugosità superficiale



- **TPDB:** rugosità superficiale buona (assenti graffi o rigature dovuti al truciolo)
- **Competitor A:** graffi dovuti al truciolo
- **Competitor B:** graffi e rigature dovuti al truciolo

- **Materiale:** C45
- **Parametri:** vc (m/min)= 80/100
av (mm/giro)= 0,3/0,35
ap (mm)= 90 (passante), con refrigerante
- **Punta:** Cuspide TPD180BPC5300
Punta TPDB180-25-5

Precisione



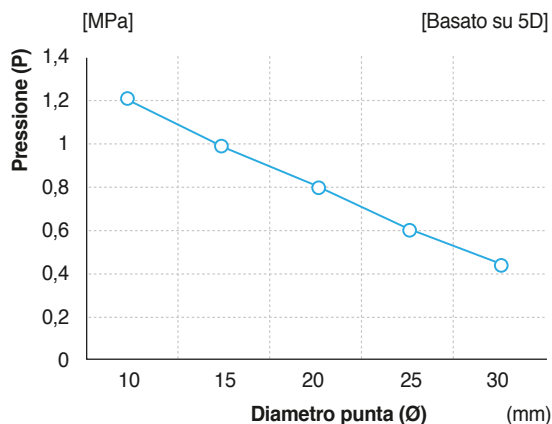
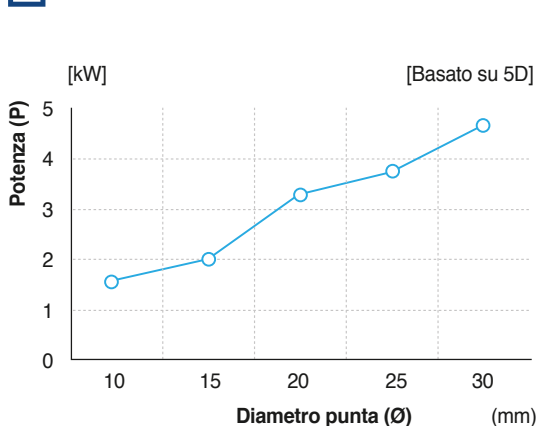
- **Materiale:** SM45C
- **Parametri:** vc (m/min)= 80/100
av (mm/giro)= 0,3/0,35
ap (mm)= 90 (passante), con refrigerante
- **Punta:** Cuspide TPD200BPC5300
Punta TPDB200-25-5

Parametri raccomandati





Materiale			Grado	vc (m/min)	Avanzamento			
ISO	Materiale	Durezza (HB)			av (mm/giro) per diametro			
					10 ~ 15,9	16 ~ 24,9	25 ~ 29,9	
PM	Acciai al carbonio	Basso contenuto carbonio	80~180	PC5300	110(80~140)	0,15 ~ 0,30	0,20 ~ 0,35	0,25 ~ 0,40
		Alto contenuto carbonio	180~280		100(70~130)			
	Acciai legati	Acciai poco legati	140~260	PC5300	110(80~140)	0,18 ~ 0,35	0,23 ~ 0,38	0,28 ~ 0,43
		Acciai poco legati trattati	200~400		75(50~100)			
		Acciai molto legati	50~260		70(50~90)	0,18 ~ 0,30	0,20 ~ 0,35	0,25 ~ 0,40
Acciai molto legati trattati	220~450	60(40~80)						
M	INOX	Austenitico	135~275 Ni>8%	PC5300	50(30~70)	0,13 ~ 0,25	0,15 ~ 0,30	0,17 ~ 0,33
		Ferritico Martenitico	135~275		55(40~70)			
K	Ghisa	Ghisa grigia	150~230	PC5300	110(80~140)	0,18 ~ 0,35	0,20 ~ 0,40	0,25 ~ 0,45
		Ghisa duttile	160~260		100(70~130)			
S	HRSA	Leghe trattate con Ni	130~400	PC5300	40(20~60)	0,10 ~ 0,20	0,12 ~ 0,22	0,13 ~ 0,25
		Leghe trattate con Ti	130~400		35(20~50)			
		Acciai molto temprati	sopra 400					

- In caso di 8xD ridurre i parametri del 40-50% o lavorare per prima cosa l'inizio del foro (1,5D)
- In caso di taglio interrotto, ridurre l'avanzamento del 30-50% e lavorare intorno a questa parte

Informazioni tecniche



Precauzioni in foratura

<p>Lavorazione di smussi</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'angolo di lavoro e quello di partenza devono essere al di sotto di 6° Ridurre l'avanzamento del 30-50% all'inizio e alla fine dello smusso 	<p>Lavorazione di piastre sovrapposte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serrare l'inserto al massimo per evitare rotture della punta 
<p>Plunging</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possono verificarsi rotture o deformazioni a causa dell'eccessivo sforzo di taglio 	<p>Alesatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possono verificarsi problemi come eccessiva usura e scheggiatura sul tagliente 

Soluzione problemi

Problema	Causa	Soluzione														
		Parametri						Misure					Altro			
		vc	fn		Av (iniziale)	AP	Ang. Spoglia	Ang. Affilatura	Ang. Affilatura	Onatura	Elica	Tenacità Durezza	Rigidità macchina	Vibrazioni macchina	Staffaggio	Sporgenza
Scheggiatura	Parametri errati Bassa rigidità Materiale di riporto Grado non adatto Vibrazione	↓	↓	○			↓		↓	↑		↑	↑	↓	↑	↓
Usura	Velocità troppo alta (usura a margine)	↓	↓	○												
	Velocità troppo bassa (usura al centro della punta)	↑	↓	○												
Rottura	Parametri errati Sforzo taglio eccessivo Sporgenza eccessiva Bassa rigidità	↓	↓	○	↓	↓							↑		↑	↓
Evacuazione truciolo inadeguata	Parametri errati		↓	○		↓					↑					
Rugosità superficie insoddisfacente	Materiale di riporto Vibrazione Parametri errati	↑	↓	○	↓			↓		↓			↑	↓		↓
Tolleranza del foro	Velocità troppo bassa (usura al centro della punta)	↑	↓										↑	↓		↓

↑ : aumenta ↓ : diminuisce ○ : refrigerante

Le punte TPDB disponibili

D	X	3	Ø Disponibili	Step
D	X	3	Ø min 10 Ø max 32,9	Ø 10-30 0,1 mm
				Ø 30-32 0,5 mm

D	X	5	Ø Disponibili	Step
D	X	5	Ø min 10 Ø max 32,9	Ø 10-30 0,1 mm
				Ø 30-32 0,5 mm

D	X	8	Ø Disponibili	Step
D	X	8	Ø min 10 Ø max 32,9	Ø 10-30 0,1 mm
				Ø 30-32 0,5 mm



Guarda il video tutorial

